

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2001年2月15日 (15.02.2001)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 01/11293 A1

(51) 国际分类号<sup>7</sup>: F24H 1/20

(21) 国际申请号: PCT/CN00/00191

(22) 国际申请日: 2000年7月7日 (07.07.2000)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
99232315.0 1999年8月9日 (09.08.1999) CN  
00222073.3 2000年1月10日 (10.01.2000) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 龚伟(GONG, Wei) [CN/CN];  
中国重庆市江北区观音桥大水井18号, Chongqing  
400022(CN)。

(74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司(CHINA  
SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT  
LTD); 中国北京市海淀区海淀路80号中科大厦16层,  
Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

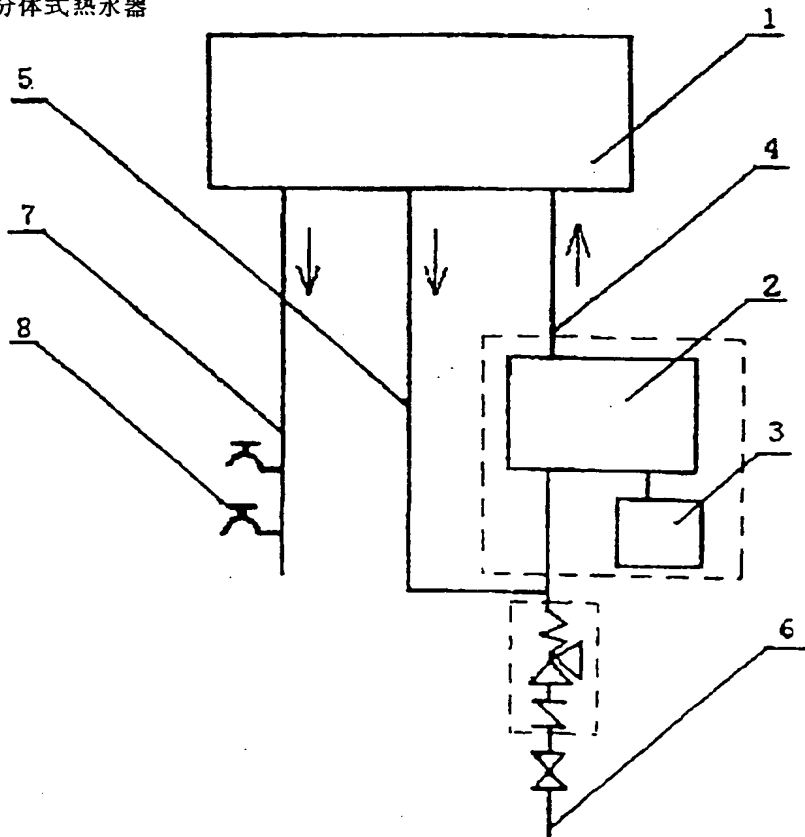
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期  
PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: SEPARATED TYPE WATER HEATER

(54) 发明名称: 分体式热水器



(57) Abstract: The invention relates to a separated type water heater which is composed of a heater, a water tank and an electric controller. The heater and the water tank are separated and are connected by an up-run water pipe and a down-run water pipe between them. The electric controller and the heater are integrated or separated. In the separated water heater of the invention, the water flow between the heater and the water tank can be a natural circulation by the temperature difference of cold water and hot water or a forced circulation by a pump.

[见续页]

WO 01/11293 A1



---

(57) 摘要

本发明涉及一种分体式热水器，它由加热器、保温储热水箱和电控器三部分组成；加热器与保温储热水箱分体设计，它们之间用上行、下行循环水管连通，电控器与加热器一体或分体设计；在本发明所涉及的分体式热水器中，加热器与保温储热水箱之间的热传输可利用水的自然温差重力循环原理，通过加热后上、下行循环水管内冷热水的温差自然循环流动来实现；也可利用循环水泵推动加热器与保温储热水箱间的强制水循环来实现。

## 分体式热水器

### 本发明所属技术领域

本发明属于热水器技术领域；具体涉及一种分体式的容积型热水器。

### 5 在本发明之前的现有技术

热水器从结构上可分为快速型和容积型两类。快速型热水器的功率较大，能够通过热水器的冷水快速地加热为热水，直接供应使用。其缺点是热水出水水温不稳定，并且对热水器功率要求较大。容积型热水器的功率较小，加热水的速度较慢，但其带有一个容量较大的储热水箱，可以在平时加热储存热水，在使用时就能够同时向多个水龙头（淋蓬）供应恒温的热水，缺点是体积较大、严重占用厨房或卫生间的有效空间。

### 发明目的

针对现有产品存在的上述不足，本发明的目的在于提供一种分体式容积型热水器，它将加热器与保温储热水箱分体设计。它们之间通过上行、下行循环水管进行连接。加热器与保温储热水箱间的热量传输通过加热后上行、下行循环水管内冷热水的温差自然流动来实现；也可利用循环水泵推动加热器与保温热水箱间的强制水循环来实现。

### 本发明的技术方案

本发明一种分体式热水器由加热器、保温储热水箱和电控器三部分组成，其特征在于，加热器与保温储热水箱分体设计，它们之间用循环水管进行连通，其中保温储热水箱与加热器之间采用上行水管和下行水管进行连通，冷水进水管和下行水管与加热器相连，热水出水管直接连接在保温储热水箱上，热水出水管上并设多个水龙头。

其中一循环水泵接在下行水管上。

25 其中加热器可以是普通的电热水器或燃气热水器。

### 附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

图 1、图 2 分别为分体式热水器结构简图。

### 本发明的实施例

30 实施例 1：如图 1 所示，分体式热水器由保温储热水箱 1、加热器 2 和电控器 3 组成。保温储热水箱 1 为普通的保温储热水箱，加热器 2 为普通电热水器，电控

器 3 与加热器 2 一体设计。保温储热水箱 1 与加热器 2 之间采用上行水管 4 和下行水管 5 进行连通，冷水进水管 6 和下行水管 5 与加热器 2 相连，热水出水管 7 直接连接在保温储热水箱 1 上，热水出水管 7 上并设多个水龙头 8。

5 实施例 2：如图 2 所示，分体式热器由保温储热水箱 1、加热器 2 和电控制器 3 组成。保温储热水箱 1 为普通的保温储热水箱。加热器 2 为普通燃气热水器，电控制器 3 与加热器 2 分体设计。保温储热水箱 1 与加热器 2 之间采用上行水管 4 和下行水管 5 进行连通，循环水泵 9 接在下行水管 5 上，冷水进水管 6 与下行水管 5 及加热器 2 相连，热水出水管 7 直接连接在保温储热水箱 1 上，热水出水管 7 上并设多个水龙头 8。

#### 10 与现有技术相比具有的优点

1、采用分体结构，可将体积较大的保温储热水箱安挂在房间的天棚或房屋外墙等处，加热器和电控制器则安装在用户方便操作的位置，大大减轻热水器对房间内有效空间的占用。这样，储热水箱的体积可做至足够大（60 升以上），充分满足用户的用水需要；而且由于保温储热水箱中没有电器元件，维修工作可以只针对加热器及电控制器进行，大大减轻了检修工作量。

15 2、巧妙地利用了冷、热水的自然温差重力循环原理实现加热器中热水和保温储热水箱中冷水的自然循环，使保温储热水箱内的水得到加热。

3、适用电、天然气、液化气、煤气等多种能源，可广泛用于住宅、理发室、宿舍的中央热水供应。

权 利 要 求

1. 一种分体式热水器由加热器、保温储热水箱和电控器三部分组成，其特征在于，加热器与保温储热水箱分体设计，它们之间用循环水管进行连通，其中保温  
5 储热水箱与加热器之间采用上行水管和下行水管进行连通，冷水进水管和下行水管与加热器相连，热水出水管直接连接在保温储热水箱上，热水出水管上并设多个水龙头。
2. 根据权利要求 1 所述的分体式热水器，其特征在于，其中一循环水泵接在下行水管上。
- 10 3. 根据权利要求 1 所述的分体式热水器，其特征在于，其中加热器可以是普通的电热水器或燃气热水器。

1/1

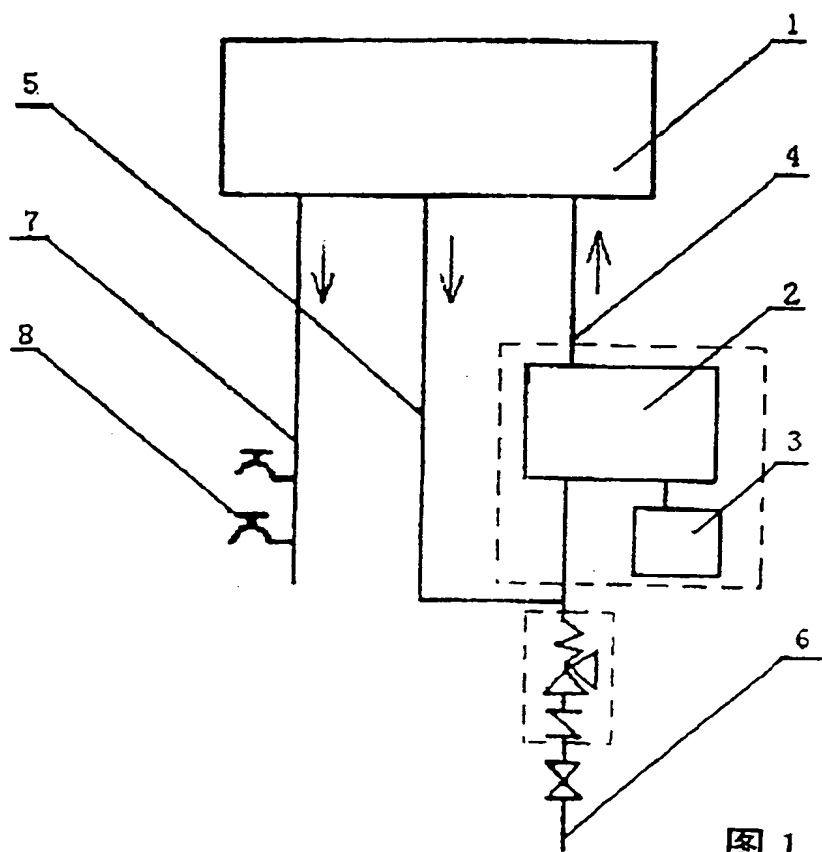


图 1

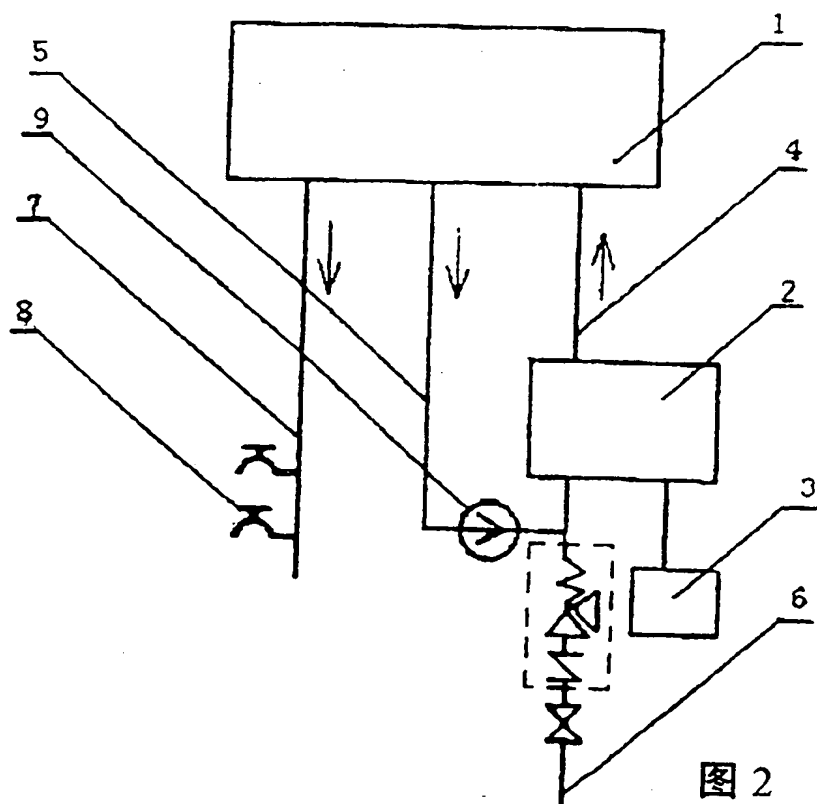


图 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 00/00191

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> F24H 1/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> F24H 1/20.1/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese Patent Document

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN.Y.2287274 (CHEN DEHUA) 05. Aug. 1998 (05.08.98) Whole document. Fig 1	1-3
Y	CN.Y.2132131 (YANG SHUXUE) 05. May 1993 (05.05.93) Whole document	1-3
Y	CN.Y.2306459 (LI YUANZHE) 03. Feb. 1999 (03.02.99) Whole document. Fig 1	1-3
Y	CN.Y.2285443 (XIE SHAOHAU) 01. Jul. 1998 (01.07.98) Whole document. Fig 1	1-3
Y	CN.Y.2301666 (PENG SHAUXIN) 23. Dec. 1998 (23.12.98) Whole document	1-3
A	CN.Y.2244695 (YIN ZHIZHONG) 08. Jan. 1997 (08.01.97) Whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
27. Oct. 2000 (27.10.00)

Date of mailing of the international search report

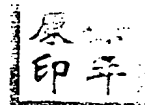
09 NOV 2000 (09 11.00)

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU Niankang

Telephone No. 86-10-62093963



# 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN 00/00191

## A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> F24H 1/20

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC<sup>7</sup> F24H 1/20, 1/18

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
X	CN.Y.2287274 (陈德华) 05. 8 月 1998 (05.08.98) 全文, 图 1	1-3
Y	CN.Y.2132131 (杨树学) 05. 5 月 1993 (05.05.93) 全文	1-3
Y	CN.Y.2306459 (李元哲) 03. 2 月 1999 (03.02.99) 全文, 图 1	1-3
Y	CN.Y.2285443 (谢绍浩) 01. 7 月 1998 (01.07.98) 全文, 图 1	1-3
Y	CN.Y.2301666 (彭绍新) 23. 12 月 1998 (23.12.98) 全文	1-3
A	CN.Y.2244695 (尹志忠) 08. 1 月 1997 (08.01.97) 全文	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☐ 见同族专利附件。

\* 引用文件的专用类型:

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是具有创造性

"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

27. 10 月 2000 (27.10.00)

国际检索报告邮寄日期

09. NOV2000 (09. 11 00)

国际检索单位名称和邮寄地址

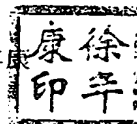
ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员

徐年康



电话号码: 86-10-62093963